

三菱電機 マイクロシーケンサ

MELSEC iQ-F
series

MELSEC iQ-F

FX5 データロギング機能用サンプルラダー
リファレンス

目次

第1章 サンプルラダー一覧	2
第2章 サンプルラダー	4
2.1 標準偏差算出	4
改訂履歴.....	20
商標	20

1 サンプルラダー一覧

本プログラムは、MELSEC iQ-FシリーズFX5U、FX5UC CPUユニットのデータロギング機能を使用するシステムのサンプルラダーです。

名称	内容	バージョン
標準偏差算出	ロギング対象のデータに対して、ラダー上で標準偏差を算出します。	Ver.1.00A

システム構成

本サンプルラダーで使用するシステム構成を以下に示します。

- FX5U(C)



サンプルラダー使用前提条件

サンプルラダーは下記の通りプロジェクト名に記載の機種で提供しています。

例

下記プロジェクト名称の場合、機種はFX5U/FX5UCとなります。

LD-FX5U_□□□_□□□_V100A_J

提供プロジェクトは、お客様の装置での動作を保証しておりません。デバイスの割付、パラメータ等を確認のうえ、お客様の装置の仕様に合わせて使用いただくようお願いします。

関連マニュアル

📖 MELSEC iQ-F FX5プログラミングマニュアル(命令/汎用FUN/汎用FB編)

📖 MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(応用編)

📖 GX Works3オペレーティングマニュアル

📖 GX LogViewer Version1 オペレーティングマニュアル

お願い

本マニュアルはサンプルラダーの機能を説明した資料です。シーケンサや各拡張ボード、拡張アダプタ、増設機器の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みください。

2 サンプルラダー

2.1 標準偏差算出

名称

標準偏差算出

概要

ロギング対象のデータに対して、ラダー上で標準偏差を算出します。

使用プログラム

本プログラムはFX5U, FX5UCを対象としております。
本プログラムで使用するプロジェクトを以下に示します。

No.	プロジェクト名	プログラム名	備考
1	LD-FX5U_CPU_Logging_V100A_J	01_標準偏差算出	本プロジェクトはFX5U/FX5UCで作成しております。

使用デバイス

本プログラムで使用するデバイスを以下に示します。

■入力デバイス

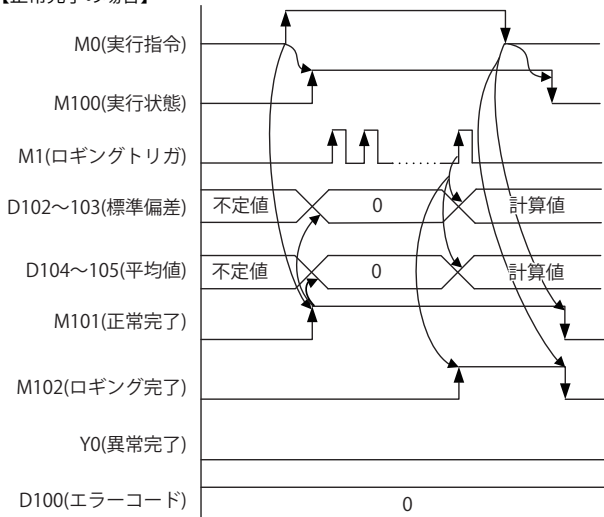
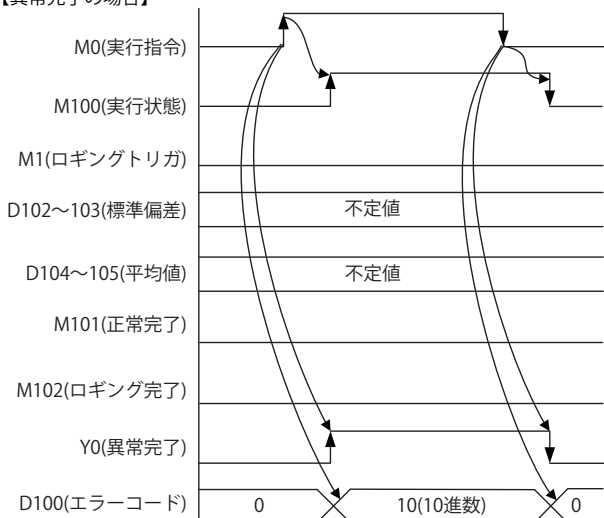
No.	デバイス名	データ型	種別	デバイスコメント	備考
1	M0	ビット	入力	実行指令	ON：プログラムを起動します。 OFF：プログラムを起動しません。
2	M1	ビット	入力	ロギングトリガ	ON：トリガ有り OFF：トリガ無し ONの場合、ロギング対象デバイス値を取り込み、標準偏差、 平均値を算出する。
3	D0	ワード[符号付き]	入力	ロギング対象デバイス値	ロギング対象のデバイスのデータを入力します。 [有効範囲(10進数)] -32768～32767
4	D1	ワード[符号なし]/ ビット列[16ビット]	入力	ロギング点数	ロギングする(標準偏差を演算する)点数を指定します。 [有効範囲(10進数)] 1～32768

■出力デバイス

No.	デバイス名	データ型	種別	デバイスコメント	備考
1	M100	ビット	出力	実行状態	ON：実行指令ON中 OFF：実行指令OFF
2	M101	ビット	出力	正常完了	ONの場合、ロギング中であることを示します。
3	M102	ビット	出力	ロギング完了	ON：ロギング完了 OFF：ロギング未完了 ONの場合、ロギング点数で指定した点数分のロギングが完了し、標準偏差の算出が完了したことを示します。
4	Y0	ビット	出力	異常完了	ONの場合、プログラム内でエラーが発生したことを示します。
5	D100	ワード[符号付き]	出力	エラーコード	プログラム内で発生したエラーコードを格納します。 [エラーコード(10進数)] 10：ロギング点数が範囲外です。
6	D102～D103	単精度実数	出力	標準偏差	入力データから求めた標準偏差の値を単精度実数で出力します。 2ワード分領域を使用します。
7	D104～D105	単精度実数	出力	平均値	入力データから求めた平均の値を単精度実数で出力します。 2ワード分領域を使用します。

■内部デバイス

No.	デバイス名	データ型	種別	デバイスコメント	備考
1	M200	ビット	内部	設定データチェック指令	設定データのチェック指令フラグを保持します。
2	M201	ビット	内部	主処理実行指令	主処理の実行指令フラグを保持します。
3	M202	ビット	内部	主処理開始前処理実行指令	主処理開始前処理の実行指令フラグを保持します。
4	M203	ビット	内部	プログラム完了	プログラムの完了フラグを保持します。
5	M204	ビット	内部	主処理実行完了	主処理の実行完了フラグを保持します。
6	M205	ビット	内部	プログラムエラー	プログラムのエラーフラグを保持します。
7	M206	ビット	内部	実行指令パルス化	実行指令のパルス化フラグを保持します。
8	M210	ビット	内部	計算実行スイッチ	ロギングトリガのON条件による計算実行のフラグを保持します。 ロギングトリガのON条件毎にONし、ロギング対象データ値を取り込んだ後OFFとします。
9	D50～D51	ダブルワード[符号なし]/ビット列[32ビット]	内部	ロギング点数	指定されたロギングする点数を保持します。
10	D52～D53	ダブルワード[符号なし]/ビット列[32ビット]	内部	ロギングデータ入力点数	ロギングしたデータの格納点数を保持します。
11	D54～D55	ダブルワード[符号付き]	内部	ロギングデータ値計算用	ロギングデータの総和の計算に使用します。
12	D56	ワード[符号付き]	内部	ロギングデータ値	指定されたロギング対象デバイス値を保持します。
13	D58～D59	単精度実数	内部	ロギングデータの総和(単精度実数)	ロギングデータの総和(単精度実数)を保持します。
14	D60～D61	ダブルワード[符号付き]	内部	ロギングデータの総和	ロギングデータの総和を保持します。
15	D62～D63	単精度実数	内部	算術平均の2乗(単精度実数)	算術平均の2乗(単精度実数)を保持します。
16	D64～D65	単精度実数	内部	ロギングデータの個数(単精度実数)	ロギングデータの個数(単精度実数)を保持します。
17	D66～D69	ダブルワード[符号付き]	内部	Xの2乗/Nの除算結果	Xの2乗/Nの除算結果を保持します。
18	D70～D71	ダブルワード[符号付き]	内部	商の和	商の和を保持します。
19	D72～D73	ダブルワード[符号付き]	内部	余りの和	余りの和を保持します。
20	D74～D75	単精度実数	内部	商の和(単精度実数)	商の和(単精度実数)を保持します。
21	D76～D77	単精度実数	内部	余りの和(単精度実数)	余りの和(単精度実数)を保持します。
22	D78～D79	単精度実数	内部	分散値(単精度実数)	分散値(単精度実数)を保持します。
23	D80～D81	ダブルワード[符号付き]	内部	ロギングデータの2乗	ロギングデータの2乗を保持します。

機能内容		
項目	内容	
対象機器	CPUユニット	FX5U CPU, FX5UC CPU
	エンジニアリングツール	GX Works3 Version 1.030G以降 CPUユニットロギング設定ツール Version 1.64S以降
使用言語	ラダー	
基本ステップ数	333ステップ プログラムに組み込んだFBのステップ数は、使用するCPUユニット、入出力の定義やGX Works3のオプション設定によって異なります。GX Works3のオプション設定については、 GX Works3オペレーティングマニュアル を参照してください。	
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> 実行指令(M0)のONで、ロギングデータ標準偏差算出処理開始とし実行状態(M100)をON出力します。 入力値がエラーの場合は、異常完了(Y0)がONし、処理を中断します。また、エラーコード(D100)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、使用デバイスのエラーコード(D100)を参照してください。 入力値が正常の場合は、正常完了(M101)をON出力します。 ロギングトリガ(M1)のOFF→ONで、ロギング対象デバイス値(D0)を取り込みます。 指定されたロギング点数に満たない場合、ロギング完了(M102)はOFF(ロギング未完了)のままとなります。ロギングした点数が指定されたロギング点数に達したとき、ロギング完了(M102)をON(ロギング完了)し、標準偏差(D102, D103)と平均値(D104, D105)を出力します。 ロギング完了のとき、次回以降にロギングトリガ(M1)がONしても演算は実施しません。 再度演算を実行する場合は、実行指令(M0)をOFF→ONし、ロギングトリガ(M1)とロギング対象デバイス値(D0)を入力してください。 <p>※補足：データロギング機能と連携して、SDメモ리카ードに収集したデータの標準偏差を求めることができます。詳細については、8ページ データロギング機能との連携方法についてを参照してください。</p>	
入出力信号の動き	<p>【正常完了の場合】</p>  <p>【異常完了の場合】</p> 	

項目	内容
制約事項, 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 本プログラムは、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。 本プログラムは、割込みプログラムとして使用することはできません。 データロギング機能と連携して、SDメモ리카ードに収集したデータの標準偏差を求める場合、使用方法に制限があります。詳細については、8ページ データロギング機能との連携方法についてを参照してください。 標準偏差、平均値の計算結果は、32ビットの単精度実数出力するため、有効桁数は7桁となります。そのため、7桁を超えた場合、8桁目を四捨五入した値に丸められます。

エラーコード

エラーコード (10進数)	内容	処置方法
10	ロギング点数(D1)が範囲外です。ロギング点数が1～32768以外に設定されています。	設定を見直した後、再度サンプルラダーを実行してください。

処理説明

■本プログラムの処理説明を以下に記載します。

ロギングトリガ(M1)がOFF→ON毎に、ロギング対象デバイス値をロギングデータとして取り込みます。

取り込んだロギングデータの点数が、指定されたロギング点数に達したとき、ロギング点数分のロギングデータから求めた標準偏差および平均の値を単精度実数で出力します。

標準偏差σの求め方は以下とします。

ロギングデータを X_1, X_2, \dots, X_n としたとき、これらの算術平均は下記の式で求めることができます。

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

このとき、平均を使って以下のようにして得られる数値が分散です。

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

この分散の正の平方根を標準偏差σとします。

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

例として、入力デバイスであるロギング点数(D1)に5を設定し、ロギングトリガ(M1)がONするたびにロギング対象デバイス値(D0)に下表の値を設定した場合、出力である標準偏差(D102,103)と平均値(D104,105)は下表の出力デバイスに記載の値となります。

入力デバイス			出力デバイス	
ロギング点数(D1)	ロギングトリガ(M1)	ロギング対象デバイス値(D0)	標準偏差(D102,103)	平均値(D104,105)
5	1回目	2	2.828427	6.0
	2回目	4		
	3回目	6		
	4回目	8		
	5回目	10		

■データロギング機能との連携方法について

データロギング機能と連携して、SDメモリカードに収集したデータの標準偏差を求める方法について説明します。

1. CPUユニットロギング設定ツールで設定するデータについて

CPUユニットロギング設定ツールでは、ロギング種別を連続ロギング、収集間隔を条件指定とし、条件指定で指定するデバイスの種別はビットデバイスとします。

2. サンプルラダーに入力するデータについて

サンプルラダーの入力デバイスであるロギングトリガには、CPUユニットロギング設定ツールの収集間隔の条件指定で指定したビットデバイスのON/OFFに応じて入力します。また、入力デバイスのロギング対象デバイス値には、CPUユニットロギング設定ツールで収集対象としたデバイスの値を入力します。^{*1}

^{*1} SDメモリカードにロギングするデータとサンプルラダーに入力するデータを同じ値とするために、使用方法に制限があります。詳細については、 9ページ END処理以外で値が更新されるデバイス（データレジスタなど）をロギングする場合、および 10ページ END処理で値が更新されるデバイス（特殊レジスタなど）をロギングする場合を参照してください。

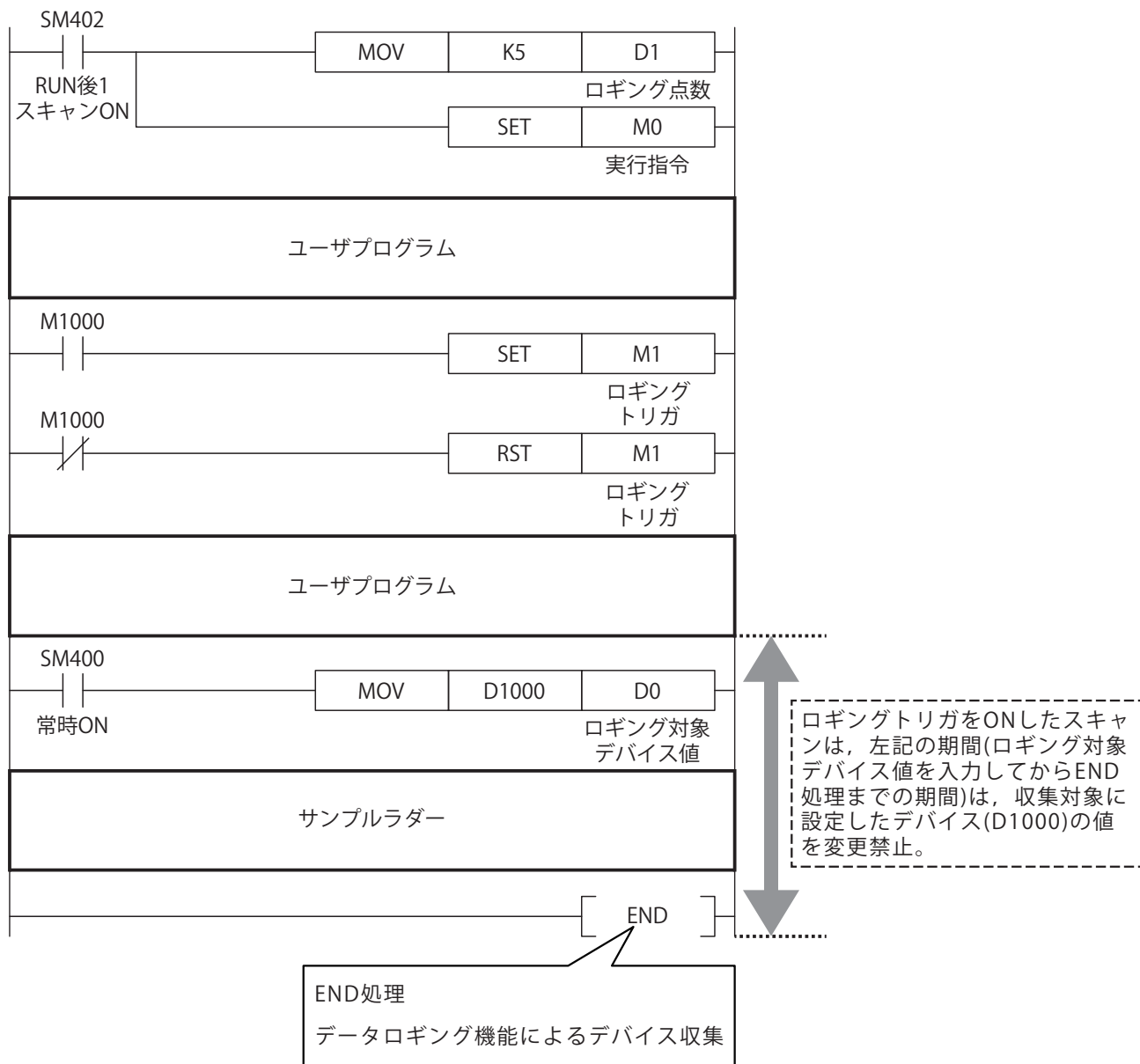
END処理で値が更新されるデバイスについては、 MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(応用編)のEND処理を参照してください。

■END処理以外で値が更新されるデバイス（データレジスタなど）をロギングする場合

CPUユニットロギング設定ツールで、収集間隔の条件指定に内部リレーのM1000の立上りを指定し、収集対象にデータレジスタのD1000を指定した場合のサンプルラダーへの入力例を示します。

SDメモリカードにロギングするデータとサンプルラダーに入力するデータを同じ値とするために、ロギングトリガをONしたスキャンでは、サンプルラダーの入力デバイスのロギング対象デバイス値に入力した値は、同スキャンのEND処理でデータロギング機能によるデバイス収集が実行されるまで、変更しないようにしてください。

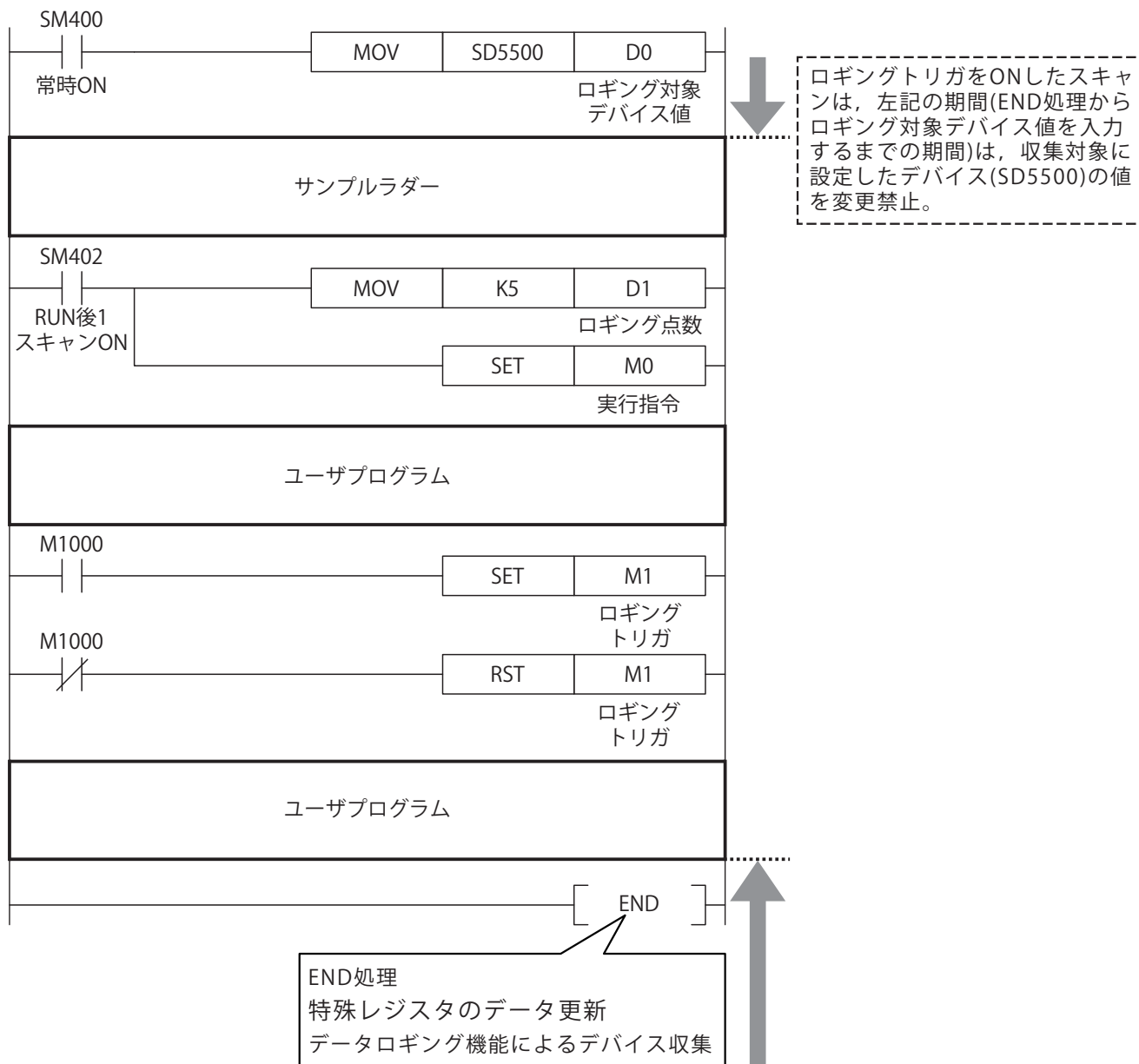
意図せずにロギング対象デバイス値に入力した値が変更されることを防ぐために、ロギング対象デバイス値に値を入力するラダーと本サンプルラダーは、END処理の直前に配置することを推奨します。



■END処理で値が更新されるデバイス（特殊レジスタなど）をロギングする場合

CPUユニットロギング設定ツールで、収集間隔の条件指定に内部リレーのM1000の立上りを指定し、収集対象に特殊レジスタのSD5500(END処理で値が更新されるデバイス)を指定した場合のサンプルラダーへの入力例を示します。

SDメモリカードにロギングするデータとサンプルラダーに入力するデータを同じ値とするために、END処理でデータロギング機能によるデバイス収集が、実行された次のスキャンでロギングトリガをONし、サンプルラダーを実行してください。意図せずにロギング対象デバイス値に入力した値が変更されることを防ぐために、ロギング対象デバイス値に値を入力するラダーと本サンプルラダーは、プログラムの先頭に配置することを推奨します。



バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
Ver.1.00A	2017/2	初版作成

プログラム

書込み	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*サンプルラダー名称:LD-FX5U_CPU_Logging_V1.00A_J											
2	*機能:標準偏差算出											
3	*バージョン:Ver.1.00A											
4	*											
5	*プログラムの初期化処理											
6											*設定データチェック指令:OFF	
7		MO ↓ (0) 実行指令									RST	M200 設定データチェック指令
8											*主処理実行指令:OFF	
9											RST	M201 主処理実行指令
10											*主処理開始前処理実行指令:OFF	
11											RST	M202 主処理開始前処理実行指令
12											*プログラム完了:OFF	
13											RST	M203 プログラム完了
14											*主処理実行完了:OFF	
15											RST	M204 主処理実行完了
16											*プログラムエラー:OFF	
17											RST	M205 プログラムエラー
18											*実行指令パルス化:OFF	
19											RST	M206 実行指令パルス化
20											*計算実行スイッチ:OFF	
21											RST	M210 計算実行スイッチ

書込み		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22												*実行状態:OFF	
23												RST	実行状態 M100
24												*正常完了:OFF	
25												RST	正常完了 M101
26												*ロギング完了:OFF	
27												RST	ロギング完了 M102
28												*異常完了:OFF	
29												RST	異常完了 Y0
30												*エラーコード:0(初期化)	
31											MOV	K0	エラーコード D100
32	*プログラムの実行処理												
33												*設定データチェック指令:ON	
34		(48)	実行指令	実行指令パルス化								SET	設定データチェック指令 M200
35												*実行指令パルス化:ON	
36												SET	実行指令パルス化 M206
37												*実行状態:ON	
38												SET	実行状態 M100

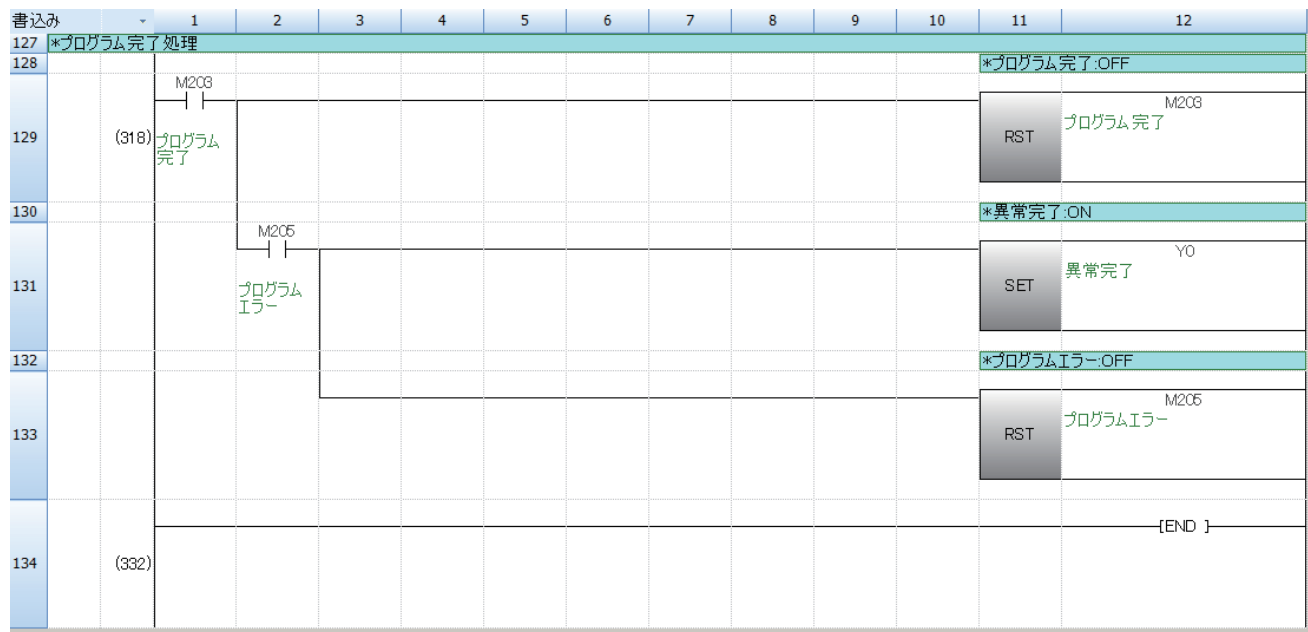
書込み	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
39	*設定データチェック処理											
40											*設定データチェック指令:OFF	
41	(64)	M200 設定データ チェック 指令									RST	M200 設定データ チェック指令
42											*ロギング点数保持	
43										UINT2 ロギング点 数	D1 ロギング点 数	D50 ロギング点 数
44											*エラーコード:10(範囲外)	
45		D>_U	K1	D50 ロギング点 数						MOV	K10	D100 エラーコード
46											*プログラムエラー:ON	
47		D<_U	K32768	D50 ロギング点 数							SET	M205 プログラムエラー
48											*主処理開始前処理実行指令:ON	
49		M205 プログラム エラー									SET	M202 主処理開始前処理実行指令
50	*主処理開始前処理											
51											*主処理開始前処理実行指令:OFF	
52	(101)	M202 主処理開始 前処理 実行指令									RST	M202 主処理開始前処理実行指令
53											*標準偏差O(初期化)	
54										EMOV	E0	D102 標準偏差
55											*平均値O(初期化)	
56										EMOV	E0	D104 平均値

書込み	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
57										*ロギングデータ入力点数α(初期化)		
58										DMOV	K0	D52 ロギングデータ入力点数
59										*ロギングデータの総和α(初期化)		
60										DMOV	K0	D60 ロギングデータの総和
61										*商の和α(初期化)		
62										DMOV	K0	D70 商の和
63										*余りの和α(初期化)		
64										DMOV	K0	D72 余りの和
65										*正常完了:ON		
66										SET		M101 正常完了
67										*主処理実行指令:ON		
68										SET		M201 主処理実行指令
69	*ロギングデータ取り込み処理											
70										*ロギング完了:OFF		
71		M201 主処理実行指令								RST		M102 ロギング完了
72										*ロギング対象デバイス値格納		
73		M1 ロギングトリガ								MOV	D0 ロギング対象デバイス値	D56 ロギングデータ値

書込み	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
74											*ロギングデータ格納数加算	
75											DINC	D52 ロギングデータ入力点数
76											*計算実行スイッチ:ON	
77											SET	M210 計算実行スイッチ
78	*ロギングデータの入力点数分データの和を計算する											
79											*ロギング対象デバイス価格納	
80	(173)	M201 主処理実行指令	M210 計算実行スイッチ								INT2DINT	D56 ロギングデータ値 D54 ロギングデータ値計算用
81											*ロギングデータの入力点数分データの和を計算する	
82											D+	D54 ロギングデータ値計算用 D60 ロギングデータの総和
83											*ロギングデータの総和を単精度実数変換	
84				D<=U	D50 ロギング点数	D52 ロギングデータ入力点数					DINT2FLT	D60 ロギングデータの総和 D68 ロギングデータの総和(単精度実数)
85											*ロギングデータ入力点数の単精度実数化	
86											UDINT2FLT	D50 ロギング点数 D64 ロギングデータの個数(単精度実数)
87											*ロギングデータ平均算出	
88											E/	D58 ロギングデータの総和(単精度実数) D64 ロギングデータの個数(単精度実数) 平均値 D104
89	*分散値を求める											
90											*ロギングデータを2乗	
91	(208)	M201 主処理実行指令	M210 計算実行スイッチ								*	D56 ロギングデータ値 D56 ロギングデータ値 D80 ロギングデータの2乗

書込み	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
92									*ロギングデータの2乗/n			
93									D/	D80 ロギング データの2 乗	D50 ロギング点 数	D66 Xの2乗/Nの除算結果の商
94									*ロギングデータの2乗/nの商の和算出			
95									D+	D66 Xの2乗/N の除算結 果の商	D70 商の和	D70 商の和
96									*ロギングデータの2乗/nの余りの和算出			
97									D+	D68 Xの2乗/N の除算結 果の余り	D72 余りの和	D72 余りの和
98	*標準偏差を求める											
99									*計算実行スイッチ:OFF			
100		M201 主処理実 行指令	M210 計算実行 スイッチ									M210 計算実行スイッチ
101									*余りの和を単精度実数化			
102			D<=U	D60 ロギング点 数	D52 ロギング データ入 力点数				DINT2FL T	D72 余りの和		D76 余りの和(単精度実数)
103									*余りの和の平均値を算出			
104									E/	D76 余りの和 (単精度 実数)	D64 ロギング データの個 数(単精 度実数)	D78 分散値(単精度実数)
105									*商の和を単精度実数化			
106									DINT2FL T	D70 商の和		D74 商の和(単精度実数)
107									*商と余りの和を加算			
108									E+	D74 商の和 (単精度 実数)		D78 分散値(単精度実数)

書込み		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
109										*ロギングデータの算術平均の2乗			
110										E*	D104 平均値	D104 平均値	D62 算術平均の2乗(単精度実数)
111										*分散値を算出			
112										E-	D62 算術平均 の2乗(単 精度実 数)	D78 分散値(単精度実数)	
113										*標準偏差を算出			
114										DESQR	D78 分散値 (単精度 実数)	標準偏差	D102
115	*主処理実行完了確認												
116										*主処理実行完了:ON			
117		(291)	M201 主処理実 行指令	D<=U	D50 ロギング点 数	D62 ロギング データ入 力点数						SET	M204 主処理実行完了
118										*主処理実行指令:OFF			
119												RST	M201 主処理実行指令
120										*ロギング完了:ON			
121												SET	M102 ロギング完了
122	*プログラム完了確認												
123										*主処理実行完了:OFF			
124		(307)	M204 主処理実 行完了									RST	M204 主処理実行完了
125										*プログラム完了:ON			
126			M205 プログラム エラー									SET	M203 プログラム完了



改訂履歴

作成日付	副番	内容
2017年2月	A	初版作成

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

© 2017 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

商標

SDロゴ、SDHCロゴはSD-3C, LLCの登録商標または商標です。



三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

仕様・機能に関するお問い合わせ

製品ごとにお問い合わせを受け付けております。

●電話技術相談窓口 受付時間※1 月曜～金曜 9:00～19:00, 土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種		電話番号
シーケンサ	MELSEC iQ-R/Q/L/OnA/Aシーケンサ一般	052-711-5111
	MELSEC iQ-F/FX/Fシーケンサ全般	052-725-2271※2
	ネットワークユニット/シリアルコミュニケーションユニット	052-712-2578
	アナログユニット/温調ユニット/温度入力ユニット/高速カウンタユニット	052-712-2579
	MELSOFT シーケンサプログラミングツール	MELSOFT GXシリーズ
	MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT iQ Works (Navigator)
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ
	MELSEC パソコンボード	Q80BDシリーズなど
	C言語コントローラ/MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット	052-711-0037
	iQ Sensor Solution	
	MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU (MELSEC iQ-R/Qシリーズ) 二重化CPU (MELSEC iQ-R/Qシリーズ) MELSOFT PXシリーズ
	MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ) 安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)
センサ MELSENSOR	電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	052-712-2370※3
表示器		052-712-2830※2※3
サーボ/位置決めユニット/シンプルモーションユニット/ モーションコントローラ/センシングユニット/ 組込み型サーボシステムコントローラ		052-712-3079※2※3
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-719-4557※2※3
インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182
三相モータ	三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900※3※4
ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100※3
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430※3※5
データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ	052-712-5440※3※5
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ US-Nシリーズ	052-719-4170
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/気中遮断器 (ACB) など	052-719-4559
電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ	052-719-4556
省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/検針システム/エネルギー計測ユニット/ B/NETなど	052-719-4557※2※3
小容量UPS (5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	052-799-9489※3※6

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願い致します。

※1：春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2：金曜は17:00まで ※3：土曜・日曜・祝日を除く
※4：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 ※5：受付時間9:00～17:00 ※6：月曜～金曜の9:00～17:00

●FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00 (祝日・当社休日を除く)

対象機種	FAX番号
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット (QE8□シリーズ)	084-926-8340
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258※7
低圧開閉器	0574-61-1955
低圧遮断器	084-926-8280
電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下)	084-926-8340

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
※7：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 (祝日・当社休日を除く)

三菱 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

本マニュアルは、輸出する場合、経済産業省への役務取引許可申請は不要です。

マニュアル番号：JY997D73001A

2017年2月作成

この印刷物は2017年2月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。